

## Türkiye’de Oluklu Mukavva Tüketiminde Son Durum

### Current Status of Corrugated Cardboard in Turkey

Mehmet Onurhan GÜCÜŞ<sup>1</sup>, Mehmet AKGÜL<sup>2</sup>, Birol ÜNER<sup>3</sup>

#### Öz

Bu çalışmada Türkiye’de ambalaj sanayinde kullanılan oluklu mukavva tüketimi verileri yıl bazında incelenmiştir. Türkiye’deki 2007-2017 yıllarını kapsayan oluklu mukavva üretim ve tüketim durumları incelenerek gıda ambalajı sektöründe önemi belirlenmiştir. Türkiye’deki kişi başına düşen kâğıt miktarı, genel kâğıt tüketimi, oluklu mukavvanın bu sektördeki payı üzerine değerlendirmeler yapılmıştır. Kişi başına düşen kâğıt tüketimi son yıllarda genel olarak azalma eğilimi gösterse de, internet alışverişi, kargo taşımacılığı, gıda ve sağlık alanlarında oluklu mukavvanın kullanımında bir artış olduğu görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Oluklu mukavva, Gıda sektöründe ambalajlama ve paketleme, Kâğıt endüstrisi.

#### Abstract

In this study, the consumption of corrugated cardboard used in packaging industry in Turkey was investigated. The production and consumption situation of the packaging materials sector during the last 10 years has been examined and the importance of corrugated packaging has been determined for the food packaging sector between 2007 and 2017. The amount of paper consumption per person in recent years in our country, general paper consumption, the share of corrugated board in this sector has been given, as well as the tendency of increase and decrease were evaluated.

**Keywords:** Corrugated cardboard, Packing and packaging in the food sector, Paper industry.

## 1. Giriş

Ucuz ve kolay işlenmesi ve diğer ambalaj malzemelerine göre daha uzun süre koruma sağlamasından dolayı kâğıttan üretilen oluklu mukavva Türkiye’deki ambalaj sektöründe önemli bir yere sahiptir.

Türkiye’de oluklu mukavva sanayinin kurulması, Türkiye Selüloz ve Kâğıt Fabrikaları A.Ş 1954 yılında İzmit tesislerinde ilk oluklu mukavva fabrikasını işletmeye açması ile gerçekleşmiştir. Özel sektör, 1960 yılından sonra oluklu mukavva yatırımına ve üretimine ilgi duymaya başlamıştır. Türkiye’de oluklu mukavva sanayinin en hızlı gelişme dönemi 1981–1985 yılları arasında olmuştur. Büyük kuruluşların bazıları 1981 yılından başlayarak gelişmiş teknolojiye dayanan yüksek kapasiteli yatırımlara yönelmiş bazıları da ikinci ve

üçüncü oluklu hatlarını işletmeye başlamışlardır. Türkiye’de oluklu mukavva sanayinde yer alan tek kamu kuruluşu olan SEKA alandan çekilmiştir. 2005 yılı itibari ile sektörde 5000’den fazla firmanın faaliyet gösterdiği tahmin edilmekte olup resmi kayıtlara göre özel sektöre ait 910 fabrika 59 ilde faaliyet göstermekte ve sektörde 250 bini aşkın işçi istihdam edilmektedir (Doğrutekin, 2005). Günümüzde internet kullanımının artması ile birlikte sanal alışveriş ortamının da hızla büyümesi, kargo taşımacılığının kaliteli ve güvenilir ambalaj ürünleri tercihine sebep olmuştur. Kâğıt ürünlerinden elde edilen ambalaj malzemelerinin birçok türü kargo taşımacılığında kullanılmaktadır. Günümüzde tekstilden gıdaya, ilaç ve kimyadan otomotive hemen hemen her sektörde kâğıttan elde edilen bu ambalaj ürünlerini görmemiz mümkündür.

Küresel ambalaj endüstrisinin büyümesi, çeşitli coğrafi bölgelere bağlı olarak bir dizi eğilime dayanmaktadır. Konut ve inşaat yatırımlarındaki artış, perakende zinciri, kozmetik sektörleri ve sağlık hizmetlerindeki gelişmeler, Çin, Hindistan, Brezilya, Rusya ve diğer gelişmekte olan ülkelerdeki ambalaj talebini artmaktadır. Gelişmekte olan bölgelerdeki gelir artışı, geniş bir ürün yelpazesinde tüketimin artmasına ve dolayısıyla ambalaj malzemelerinde talep artışına neden olmaktadır.

### 1.1. Türkiye’de Kullanılan Kâğıt Karton Ambalaj Çeşitleri

**Kraft Ambalaj Kâğıdı:** Çoğunlukla iğne yapraklı ağaçlardan üretilen, %100 esmer selülozdan üretilen ve  $40 \text{ gm}^{-2}$  ağırlığında, bir yüzü parlak, tam tutkallı, yüksek mukavemetli, her türlü ambalaj sektöründe kullanılan kâğıtlardır.

**Sülfite Ambalaj Kâğıdı:** Çoğunlukla sert ve yumuşak ağaçlardan üretilen hamurlarının harmanlanmasından elde edilen %100 esmer veya beyaz selülozdan  $35-300 \text{ gm}^{-2}$  olarak üretilen, bir yüzü parlak, tam tutkallı, mukavemetli, üzerine baskı yapmaya müsait her türlü sargılık işlerinde kullanılabilen kâğıtlardır.

**Kraft ve Sülfite Taklit (İmitasyon) Kâğıdı:** % 60-70’i selülozdan, geri kalan kısmı temiz kırpıntı (döküntü) veya eski kâğıttan  $60-70 \text{ gm}^{-2}$  olarak üretilen, Kraft kâğıdına göre daha ucuz ve düşük mukavemet isteyen, özellikle kese kâğıdı olarak kullanılabilen ambalaj kâğıtlarıdır.

**Parşömen Kâğıdı:** Genellikle  $45-70 \text{ gm}^{-2}$  ancak kullanım yerlerine göre  $370 \text{ gm}^{-2}$ ’lere kadar çıkabilen kâğıt türüdür. Parşömen kâğıtlar, kokusuz, tatsız, yağ ve suya dayanıklı saf selüloz kâğıtlardır ve yağ geçirmezlik özelliği bakımından da üstün özelliktedir. Yağlı bisküvi ve

diğer unlu mamuller, tereyağı, margarin, peynir, taze ve kızarmış balık, kırmızı ve beyaz et ambalajlanmasında kullanılmaktadır.

**Taklit Parşömen Kâğıdı:** Et, sosis, salam gibi yüksek oranda yağ içeren gıdaların, tereyağı ve margarinlerin ayrıca kokunun muhafazasına olanak verdiğinden kahve, hazır çorba gibi sıvıların aynı zamanda da nem geçirmez özelliği olduğundan hem yağ hem su oranı yüksek gıdaların ambalajlanmasında kullanılırlar.

**Adi Ambalaj Kâğıdı (Srenz):**Selüloz miktarı daha az, çoğunlukla eski kâğıttan mamul, bir yüzü parlak, 100-180 gm<sup>-2</sup> olarak üretilen genellikle kasapların kullandığı kâğıtlardır.

**İpek Kâğıtlar:** Kolaylıkla bükülebilen ve hava geçirgenliği çok yüksek olan malzemelerdir. Özellikle limon, portakal gibi ürünler için sargılık olarak kullanılır.

**Vaks Kaplanmış Kâğıtlar:** Genelde parafin veya vaks emdirilmiş ya da parafin vaks ile kaplanmış kâğıtlardır.

**Plastik Kaplanmış Kâğıtlar:** Kâğıdı plastikle kaplamanın asıl amacı, ona istenen düzeyde geçirmezlik ve ısıl yapışma özelliği kazandırmaktadır. Bu amaçla kullanılan materyaller; LDPE, PVDC, mum, lateks karışımlar ve alüminyum folyodur.

**Oluklu Mukavva:** 20. yüzyılda bulunmuş kâğıttan mamul en önemli ambalaj maddelerinden biridir. İki düz karton (liner) arasında bunları birleştiren oluklu bir kartondan (fluting) ibaret olan oluklu mukavva çok ve basınca çok dayanıklı bir yapı teşkil eder. Olukların arasındaki mesafeye, oluk sayısına, oluklu katların sayısına ve kartonların kalınlığına göre çok ve basınca mukavemeti daha fazla olabilir.

**Hutbak Kâğıdı:** % 100 selülozdan 17-18 gm<sup>-2</sup> olarak üretilen, bir yüzü parlak, tam tutkallı, özellikle meyve ve sebzelerin sarılıp muhafazasında kullanılan malzemelerdir.

Karton grubunda ambalaj malzemesi olarak gri karton, kroma karton, iki katlı (duplex) veya üç katlı (triplex) kartonlar ve saman karton kullanılmaktadır. Yukarıda sayılan ürünlerden en ucuzu saman karton, en pahalı olanı ise iki katlı veya üç katlı kartonlardır. Karton kutuların, kesilmiş, katlanmış ve fakat kutu haline dönüştürülmemiş bir durumda üretilmelerine bağlı olarak taşıma ve depolamada çok az yer tutmaları önemli bir avantaj oluşturmaktadır. Kesilmiş ve baskısı yapılmış kartonlar, kutu haline getirilmek üzere, kutu kıvrırma ve yapıştırma makinelerinden geçirilerek kullanılmaktadır.

**Kromo Karton Taklitleri:** Bir yüzü beyaz ve pürüzsüz, kaplanmamış bir karton çeşididir. Genellikle 4 kattan oluşur. Üst yüzü beyaz ağartılmış saf selülozdan üretilir.

**Selofan Kâğıdı:** Selofan, şeffaf, parlak, lifsiz ve deliksiz, rejenere selüloz esaslı, ince bir filmidir. Genellikle gıda maddelerinin ve sigaraların ambalajlanmasında kullanılır. Selofanın Türkiye’deki ticari ismi selondur. Selofan, kâğıttan sonra bilinen en eski ambalaj maddelerinden biridir. Selofan ambalajının başlıca kullanım yerleri, undan yapılmış yiyecekler, taze etler, şeker ve şekerli mamuller, hazır yiyecekler, kuru yemiş ve kuru meyveler, tütün sigara ve benzeri maddeler ve bazı endüstriyel ambalajlardır (Bayraktar, 2004).

## 1.2. Oluklu Mukavva

Oluklu mukavvayı oluşturan elemanlar, yüzlerde kullanılan “Liner” ve ondülede kullanılan “Fluting” cinsi kâğıtlardır. Liner olarak adlandırılan kâğıtlar, istenildiğinde esmer, beyaz veya renklendirilmiş olabilen “Kraft Liner”, “Test Liner” ve “Schrenz” (Recycled), ondülede kullanılanlar ise “NSSC Fluting”, “SamanFluting” ve “Schrenz”dir. Oluklu mukavvayı oluşturacak dış, iç, ara kâğıtların gramaj, cins ve özellikleri, kutu performansı ile doğrudan ilişkili olmaları nedeniyle, büyük önem taşırlar. Pazarın gerektirdiği kâğıtların temini ve amaca uygun kullanımı, üretilen ambalajların başarılı olmasını etkiler. Kullanılan kâğıtların yanı sıra tutkalın, katkı maddelerinin cinsi de amaca uygun olarak seçilmelidir. Açık renk baskılı kutular için koyu renkli kraftlar, nemli ortamda bulunacak kutular için düşük gramajlı zayıf fluting kâğıtları seçilmemelidir (Tuncer, 2010).

Oluklu mukavva geçmişi ve kullanımı çok eskilere dayanmaktadır. Eşyaların korunması ve paketlenmesi ihtiyacı nedeni ile yeni bir kâğıt kullanımı olarak ortaya çıkmıştır (Önen, 2002).

Bugüne kadar değişimlere uğramış olmasına rağmen, oluklu mukavva hammaddesi açısından eski örneklerinden çok farklı değildir. Hammaddesi olan kâğıdın geri dönüştürülebilir bir madde olması dolayısıyla çevre dostu bir ambalaj türü diye tanımlanabilir. Türkiye’de 1953 yılında üretilmeye başlayan oluklu mukavva hızla gelişerek bugünkü seviyesine gelmiştir. Henüz, gelişmiş ülkelerle aramızda kullanım miktarı açısından büyük farklılıklar vardır. Tarımsal ve sınaî ürünlerin maliyetleri üzerinde dikkatler yoğunlaştığı ölçüde, oluklu mukavva kullanımı da artacaktır. Çünkü oluklu mukavva ambalaj malzemesi bir maliyet unsuru değil aksine maliyet düşürme aracıdır. Büyük emeklerle ortaya çıkan bir ürünün değerini kaybetmesini ve yok olmasını önlemek için iyi tasarlanmış ve iyi üretilmiş bir ambalaj gereklidir (Önen, 2002).

Dağıtım harcamalarını azaltarak, üretim ile tüketim noktası ürünü en iyi biçimde bir arada tutma, korunma, taşıma, tanıtma görevini üstlenen oluklu mukavva ambalajlarının

kullanıldığı alanlar, her geçen gün artmaktadır. Sıvı, katı, taneli, yumuşak, sert, dayanıklı veya hassas tüm ürünler, oluklu mukavva ile güvenli olarak ambalajlanabilmektedir. Her oluklu mukavva kutu, paketlediği ürün özelliklerine uygun olarak tasarlanmakta ve dolum koşullarına, palete, istife, depolama ve nakliyeye uygunluğu göz önüne alınarak üretilmektedir. Genelde % 100 uzun elyafli selülozdan üretilen kraft liner, mukavemetinin yüksekliği nedeni ile oluklu mukavva sanayinde çok talep edilen bir kâğıt türüdür. Atık kâğıttan kazanılan elyaf ikincil elyaf olduğundan kaba kâğıt-karton üretiminde veya kartonların iç katlarında kullanılmaktadır.

Oluklu mukavva bir veya birden fazla oluklu kâğıt ile yine bir veya birden fazla örtü kâğıdından oluşan çok tabakalı bir kartondur. Oluklu mukavva makinası 'Ondüloz' bu parçaları yapıştırmak yoluyla birleştirerek oluklu mukavvayı oluşturmaktadır (Akgül, M. 2006).

Ambalaj özelliklerine bağlı olarak pek çok farklı ondüle yapısı bulunmaktadır. Bunlardan en çok kullanılanları A-Flüt (A-Dalga), B-Flüt (B-Dalga), C-Flüt (C-Dalga) ve E-Flüt (E-Dalga) olarak adlandırılır ve bu sınıflandırmada belirleyici unsur ondüle kısmının yüksekliği, boyu ve metredeki sayısıdır (Roth ve Wybenga, 2000,; Önen, 2002).

### Çizelge 1. Türkiye'de 2015 yılı Oluklu Mukavva Ambalaj Sanayisinin Durumu

	2015
Şirket sayısı	91
Fabrika sayısı	114
Oluklu üretim hattı sayısı	128
Toplam personel sayısı	7832
Toplam satış miktarı (milyon m <sup>2</sup> )	2436
Toplam satış miktarı (Ton)	1296

### 1.3. Türkiye'deki Gıda Sektöründe Ambalajlama ve Paketleme

Gıda sektöründe kâğıt-karton, plastik, cam, metal ve ahşap esaslı olmak üzere 5 çeşit ambalaj malzemesi kullanılmaktadır. Ambalaj sanayisinde oluklu mukavva hammadde içeriği bakımından kâğıt ve karton grubunda olup, sağlık ve ekonomiklik bakımından oldukça iyi bir yere sahiptir.

Gıda ambalaj sektöründe oluklu mukavvanın sağlık yönünün diğer ambalaj maddelerine göre daha üstün olduğu söylenebilir. Dolayısıyla kâğıt, karton ve oluklu mukavva ürünlerinin ambalaj sanayindeki oranı %33 artmıştır (Anonim, 2016).

Ancak oluklu mukavvanın üretiminde yararlanılan kâğıdın yapısında, üretim aşamalarında eklenen bazı kimyasal maddeler, metal kalıntıları, organik bileşikler, korozyif gibi maddeler gıda maddesinin bozulması nedeniyle sağlık açısından uygun değildir. Bu

nedenle birçok ülkenin gıdaya ilişkin yönetmeliklerinde, gıda maddeleri ambalajında kullanılan kâğıtların yapısında bulunabilecek maddelerin miktarlarının belirli oranların üzerinde olmaması gerektiği belirtilmiştir (Şahin, 2015).

Kâğıt-karton ambalaj ürünleri içerisinde mal ve eşya taşımak için en dayanıklı olan ambalaj türüdür. Ayrıca oluklu mukavva ambalajının maliyeti düşük olmakla birlikte dayanıklı olduğundan pek çok kez kullanılabilir. En çok yaş meyve ve sebze ve işlenmiş gıda ambalajlarında tercih edilmekte olup kimya, tekstil, beyaz eşya, inşaat, içecek ve tütün mamulleri gibi birçok sektörde daha yaygın olarak kullanılmaktadır. Önceleri, genellikle taşıma ambalajı olarak kullanılırken, bugün satın aldığımız kitap, ayakkabı, hediyelik eşya, sebze meyve gibi pek çok ürünü paketleyen oluklu mukavva, özellikle çevre duyarlılığının arttığı son yıllarda, tanıtım ambalajı, çikolata ambalajı, resim çerçevesi, hediye kutusu, vitrin dekoru olarak, kullanıcıya çok yakın olmayı başarmış bir malzemedir.

Oluklu mukavva kutularının üretim şekline göre; yarıklı tip oluklu mukavva kutular, geçmeli tip oluklu mukavva kutular, katlamalı tip oluklu mukavva kutular, sürgülü tip oluklu mukavva kutular, bükülmez tip oluklu mukavva kutular ve hazır yapıştırılmış oluklu mukavva kutular olmak üzere altı gruba ayrılmaktadır (Yorulmaz, 2014).

Kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörü ambalaj sektörüne nihai ürün sağlaması bakımından da önem taşımaktadır. Ambalaj sektöründe gerçekleştirilen toplam üretimin yaklaşık % 37'lik kısmı kâğıt ve kâğıt ürünlerinden oluşmaktadır. Tarım ürünlerinin taşınmasında yaklaşık % 90'lık bir paya sahip oluklu mukavvadan imal edilen kutu üretiminin Rusya'nın uyguladığı ambargolar nedeniyle yavaşlayabileceği düşünülmektedir (Çevik, 2016).

Oluklu mukavvadan üretilen kutular, meyveleri yeniden kullanılan diğer ambalajlara göre daha taze tutuyor ve daha güvenli taşımaktadır. Oluklu mukavva ambalajda taşınan sebze ve meyvelerin diğer alternatif ambalaj malzemelerine göre daha az ağırlık ve sertlik kaybına uğradığı, daha uzun süre taze kaldığı kanıtlanmıştır. Ayrıca oluklu mukavva bozulmuş ürünlerden oluşabilecek hastalık üreten mikroorganizma kaynaklı kirlenmeyi azaltmaktadır (Anonim, 2017).

#### **1.4. Türkiye'de ve Dünyada Geri Dönüşüm**

Ambalaj atıkları ve atık kâğıtlar, her tür ekonomi için çok değerli bir hammadde kaynağı olup, toplama oranının da gereksinimlere paralel olarak en azından % 50 seviyelerine ulaşması gerekmektedir. Üretilen kâğıt ve kartonun bir kısmının geri kazanımının mümkün olmadığı göz önünde tutulursa, % 65 oranı en yüksek verim olarak kabul edilmektedir. 2016 yılında bu oran Türkiye'de yaklaşık % 43, Almanya'da % 72,

Avusturya’da % 69, Hollanda’da % 64, İsviçre’de % 63, İsveç’te ise % 55’dir (Anonim, 2016c).

Ancak, ambalaj atıkları kapsamı içerisinde atık kâğıt toplama oranının yüksekliği kadar toplanan kâğıdın kalitesi de önemli bir noktadır. Atık kâğıt kalitesinin iyileştirilmesi, atığın biriktiği noktalarda ayrı biriktirilmesi ve toplanmasıyla doğrudan ilişkili olup, bu ilişki kullanım alanlarının ve verimliliğinin artışına da neden olmaktadır (Anonim, 2016c).

Karton, mukavva ve oluklu mukavva üretiminin ana, kâğıt üretiminin de yardımcı malzemesi olan atık kâğıt kullanım oranı Türkiye’de % 40 ile düşük bir seviyededir. 2014 sonunda atık kâğıt ithalatında yapılan düzenlemelerle birlikte ithalatın birim fiyatı % 13 civarında artmıştır. Bu gelişme sektördeki kâr marjını olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca, oluklu mukavva imalatında kullanılan ABD menşeli kâğıtlara getirilen % 10-20 arasındaki ek vergi de üretim maliyetlerini yükseltmektedir. Orta vadede, Türkiye’de atık kâğıt dönüşüm oranının artmasıyla birlikte kâğıt üretiminin ithalata bağımlılığının azalacağı ve sektörün yarattığı katma değerın yükseleceği düşünülmektedir (Çevik, 2016).

### **1.5. Dünyada ve Türkiye’de Kişi Başına Düşen Kâğıt Tüketimi**

Kâğıt tüketimini etkileyen faktörlerden birisi gelişen teknolojiyle birlikte endüstride üretilen malların birbirinin yerini almasıdır. Geliştiren özelliklere, maliyetine ve kullanımına bağlı olarak sektörlerde tercih edilen ürünler değişmektedir. Ambalaj malzemeleri arasında ki ürünlerden birisi olan plastik malzeme kullanılırken maliyet ve işleme kolaylığı gibi özelliklerinden dolayı kâğıt malzeme grubu tercih edilebilmektedir. Ülkelerin gelir düzeyleri ile kişi başına düşen kâğıt tüketim oranları arasında ilişki olduğu görülmektedir. Bu nedenle kâğıt tüketimini etkileyen ikinci faktör, ekonomik büyüme ve gelişmişlik seviyesidir. Ülkelerin ekonomik aktiviteleri arttıkça kâğıdın ara ve nihai ürün olarak kullanıldığı her sektörde tüketim miktarı da artmaktadır. Günümüzde kâğıt, eğitim, sağlık, bilgi teknolojisi, iletişim ve sanayi gibi birçok sektörde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte, yaşam kalitesinin artmasıyla birlikte bilgi paylaşımında ve gündelik hayatta da kâğıt kullanımı oldukça artmıştır (Yorulmaz, 2014).

Kişi başına düşen kâğıt tüketimi ülkelerin gelişmişlik seviyesini yansıtmaktadır. Yine 2013 yılı verilerine göre Almanya’da kişi başına düşen kâğıt tüketimi yaklaşık 246 kg, ABD’de 216 kg düzeyinde gerçekleşmiştir. Diğer gelişmiş Avrupa ülkelerinde bu rakam 130-160 kg civarındadır (Korkmaz, 2016).

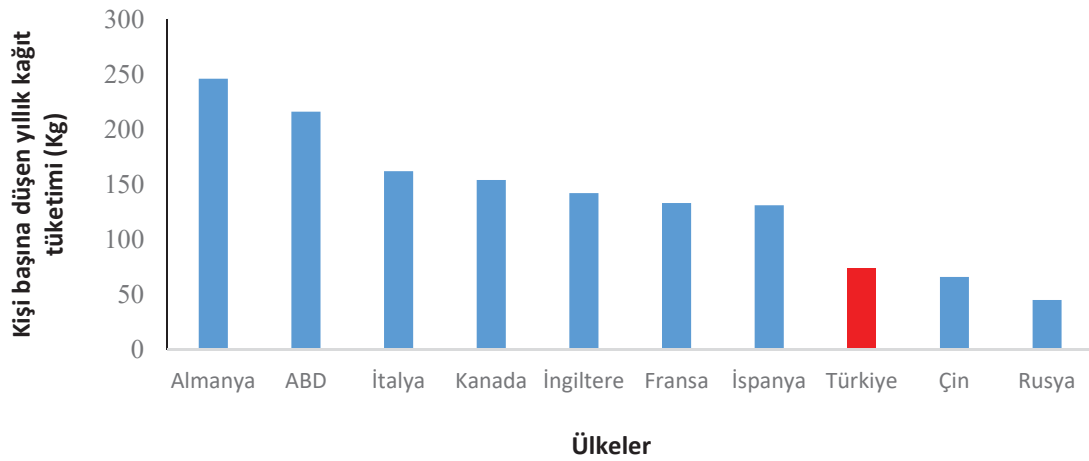
Türkiye’deki yıllık kişi başına düşen yıllık kâğıt tüketim miktarı 1970’li yıllarda 6,12 kg civarında iken 1990 yılında bu rakam yaklaşık üç kat,2017’de ise yaklaşık 13 kat artmıştır.

**Çizelge 2.** Türkiye’deki kişi başına düşen yıllık kâğıt tüketim miktarı (yıl kg<sup>-1</sup>)

Yıllar	1970	1980	1990	2000	2010	2011	2013	2014	2015	2016	2017
Kağıt Tüketimi	6,12	12,46	19,35	50,52	68,60	69,50	73,80	74,70	74,50	75,20	78,30

Türkiye’deki kişi başına düşen tüketim miktarındaki son 7 yıllık büyüme oranı ise daha önceki yıllara göre oldukça düşüş göstermektedir.

Türkiye’de kişi başına düşen kâğıt tüketim miktarının Amerika ve Avrupa ülkelerinden düşük olduğunu görülmektedir (Şekil 1).



**Şekil 1.** Bazı ülkelerde 2013 yılındaki kişi başına düşen yıllık kâğıt tüketimi (Çevik, 2016)

Ancak önceki yıllara bakılacak olursa bu ülkelerdeki kâğıt tüketim miktarlarında da düşüş gözlemlenmektedir. Örneğin 2005 yılında Kanada’daki tüketim miktarı yaklaşık 242 kg iken 2013 yılında bu rakamın 154 kg’a kadar düştüğü görülmektedir. Aynı şekilde 2005 yılında ABD’deki tüketim miktarı yaklaşık 300 kg iken 2013 yılında bu rakamın 216 kg’a kadar düşmüştür. İnternet çağının büyük etkisini yaşadığımız bu dönemlerde kâğıt tüketimindeki azalma sadece ülkemizde değil tüm dünyada da etkisini göstermektedir. Dünya kağıt sektörü tüketiminde Türkiye’nin durumu incelendiğinde 2009 ve 2013 yılları arasında 5 yıllık bir dönemde yaklaşık 1.4 milyon ton’luk bir tüketim artışı olmuştur (Çizelge 3).

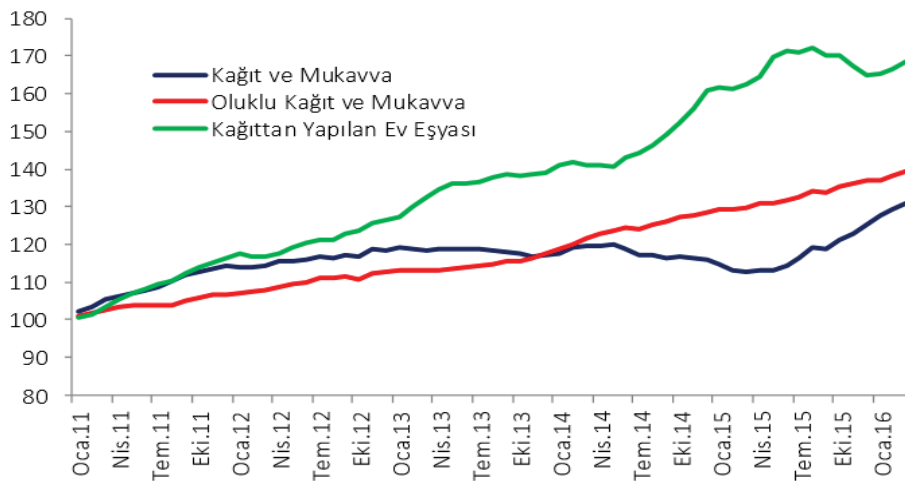


**Çizelge 3.** Dünyada kâğıt ve kâğıt ürünleri tüketim miktarları (milyon ton) (Çevik, 2016)

Yıl/Ülke	2009	2010	2011	2012	2013
Türkiye	4,3	5,1	5,2	5,3	5,7
Kanada	5,9	5,9	5,4	5,5	5,4
Rusya	5,7	4,5	6,6	6,6	6,1
İspanya	6,7	7,8	6,5	6,1	6,1
Fransa	9,3	9,8	9,5	9,1	8,8
İngiltere	10,4	10,6	10,3	9,3	9,2
İtalya	9,9	11,1	11,1	10,2	9,9
Almanya	18,5	20,0	20,3	20,1	19,9
ABD	72,5	77,3	74,3	68,5	68,8
Çin	76,0	79,0	83,0	86,0	89,0

Bu durum Çin’de 13 milyon ton, Almanya’da ise 1.4 milyon ton olmuştur. Bunun aksine ABD, İngiltere, Fransa, İspanya ve Kanada gibi gelişmiş ülkelerde ciddi miktarlarda azalmalar görülmüştür.

2010 yılı itibariyle Türkiye’de oluklu mukavva üretiminin kâğıt sanayiindeki payının giderek arttığı görülmektedir (Şekil 2).

**Şekil 2.** 2010 yılındaki Kâğıt sanayi üretimi (Çevik, 2016)

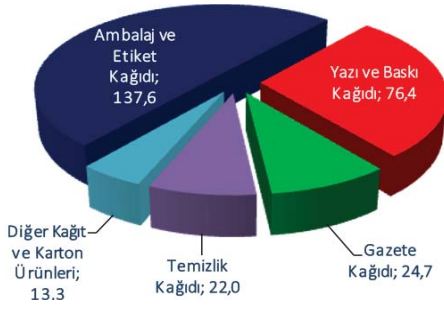
### 1.6. Türkiye Kâğıt Sektöründe Üretim ve Tüketim

Türkiye’de kâğıt sektöründe 2000’li yıllarda başlayan özelleştirme sürecinden sonra özel kâğıt üreticilerinin sayısı ile birlikte hammaddeye duyulan ihtiyaç da artmıştır. Kâğıt hamuru imalatının hammaddesi olan odun fiyatlarının yüksek olması ise ithal selüloz oranının artmasına neden olmuştur. Bundan dolayı kâğıt üretiminin daha pahalı olması sebebiyle yurt dışından kâğıt ithalatı artmıştır. Ülkemizde kâğıt üretimi oldukça az olmasına rağmen tüketim miktarı oldukça fazladır (Yorulmaz, 2014).

Bir ülkedeki kâğıt üretim ve tüketim oranı, o ülkenin gelişmişlik seviyesini göstermektedir. Türkiye’deki ekonomik gelişme ile kâğıt tüketimi arasındaki ilişkiyi

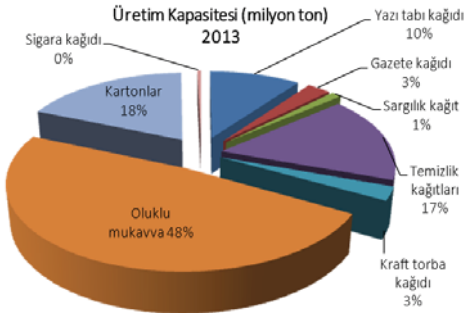
inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Söz konusu çalışmalardan biri, Türkiye'deki 1969-2009 arası GSYİH (Gayrisafi Yurtiçi Hasıla) verileri ile kâğıt tüketimi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmadır. 1969 yılından 2009 yılına kadar söz konusu iki değer arasındaki paralel durum açıkça görülmektedir (Yorulmaz, 2014).

2013 yılında 137,6 milyon ton ile ambalaj ve etiket kâğıdı sektörünün toplam kâğıt karton üretiminin hemen hemen yarısına denk gelmektedir (Şekil 3).



**Şekil 3.** Kâğıt ve Karton üretimi (milyon ton, 2013) (Çevik, 2016)

Ambalaj sektörünün en önemli maddelerinden birisi olan oluklu mukavva üretiminin en yüksek üretim kapasitesine sahiptir olduğu açıkça görülmektedir (Şekil 4).



**Şekil 4.** Türkiye'deki kâğıt ve kâğıt ürünleri üretim kapasiteleri (Çevik, 2016)

Kâğıt ve kartondan elde edilen ambalaj malzeme ithalatında 2015 yılında bir önceki yıllara göre azalma görülmüştür (Çizelge 4). Ancak bu durum ülkenin ambalaj ithalatında ki toplam azalma ile neredeyse doğru orantılı gerçekleşmiştir.

**Çizelge 4.** Türkiye'nin Ambalaj Sanayi İthalatı, (Değer: Milyon ABD \$) (Anonim, 2016b)

Ambalajlar	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ahşap	7	4	9	8	10	11	12	9
Cam	48	41	69	63	60	126	133	76
Metal	150	123	161	198	185	215	226	218
Plastik	1142	914	1211	1513	1525	1733	1876	1730
Kâğıt ve Karton	1011	847	1128	1287	1173	1293	1337	1113
<b>Toplam</b>	<b>2.358</b>	<b>1.929</b>	<b>2.578</b>	<b>3.069</b>	<b>2.953</b>	<b>3.378</b>	<b>3.584</b>	<b>3.146</b>

Türkiye'nin ambalaj malzemeleri ithalatı 2015 yılında 2014 yılına göre % 12 oranında azalarak yaklaşık 3,2 milyar dolar olmuştur. En önemli ithal kalemleri olan plastik ambalajlar ambalaj ithalatının % 55'ini, kâğıt, karton ve oluklu mukavva ambalajlar ambalaj ithalatının % 35'ini oluşturmaktadır. Ambalaj malzemeleri ithalatımızda başlıca ülkeler Almanya, Çin, İtalya, ABD, Güney Kore, Fransa, İngiltere, Polonya, Finlandiya, İspanya ve Belçika'dır. Ambalaj malzemeleri ithalatımızda Almanya'nın payı % 19, Çin %13, İtalya ve ABD %9, ve Güney Kore'nin payı % 5 olmuştur (Anonim, 2016a).

Pazarın büyük bir kısmını kâğıt ve kartondan elde edilen ambalaj malzemeleri ile plastikten elde edilen ambalaj malzemeleri sektörü oluşturmaktadır (Çizelge 5).

**Çizelge 5. Türkiye'nin Ambalaj Sanayi İhracatı, (Değer: Milyon ABD \$)(Anonim, 2016b)**

Ambalajlar	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ahşap	32	28	30	37	35	37	38	31
Cam	48	36	32	31	36	30	31	32
Metal	253	222	246	311	313	338	356	331
Plastik	1.608	1.348	1.704	2.142	2.208	2.530	2.734	2.556
Kâğıt ve Karton	427	385	462	567	622	694	790	790
<b>Toplam</b>	<b>2.368</b>	<b>2.019</b>	<b>2.474</b>	<b>3.088</b>	<b>3.214</b>	<b>3.629</b>	<b>3.949</b>	<b>3.740</b>

Ayrıca, Türkiye'nin kâğıt ve karton sektöründeki 790 milyon dolarlık ihracatının yanında 1113 milyon dolarlık ithalatı bu ambalaj malzemelerinin arz talep miktarlarının da büyüklüğünü ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar, gıda sektörü açısından değerlendirildiği zaman insan sağlığı açısından daha sağlıklı olan kâğıt ve kartondan elde edilen ambalaj malzemelerinin kullanımının Türkiye ve Dünya pazarında yerinin oldukça büyük oranda olduğu tespit edilmiştir.

Dünya'da kâğıt ve kartonun dünya üzerinde ithalatında son yıllara doğru yaklaşık 8 milyon dolar gibi ciddi bir azalma olduğunu görülmektedir (Çizelge 6).

**Çizelge 6. Dünya Ambalaj Sanayi İthalatı, (Değer: Milyon ABD \$) (Anonim, 2016b)**

Ürün Grupları	2011	2012	2013	2014	2015	İthalatçı Ülkeler (%)
Ahşap	3.467	3.336	3.578	3.929	3.568	Almanya (14), ABD (10), İngiltere (8) Fransa (7), Belçika (6),
Cam	9.121	8.840	9.435	9.902	9.002	ABD (17), Fransa (11), İtalya (5), İspanya (5), Belçika (4)
Metal	21.216	21.685	22.116	23.068	20.58	ABD (10), Fransa (6), Almanya (6), Kanada (5), İngiltere (4)

Plastik	150.377	148.256	155.488	161.652	147.67	ABD (11), Çin (8), Almanya (6), Meksika(5) Fransa (5)
Kâğıt ve Karton	83.156	79.320	83.705	87.005	78.363	ABD (11), Çin (8), Almanya (6), Meksika(5) Fransa (5)
<b>Toplam</b>	<b>267.337</b>	<b>261.437</b>	<b>274.322</b>	<b>285.556</b>	<b>259.195</b>	

Dünya ithalat oranlarına bakıldığı zaman en yüksek seviyede % 11 ile ABD görülmektedir. Ardından %8'lik oranla Çin, % 6'lık oranla ile Almanya, % 5'lik oranlarla Meksika ve Fransa gelmektedir.

## 2. Sonuç ve Öneriler

2013 yılında dünya genelinde kâğıt ve kâğıt ürünleri üretimi 274 milyon ton civarında gerçekleşmiştir. Sektördeki toplam üretimin yaklaşık yarısını ambalaj ve etiket kâğıdı oluşturmuştur. Yazı ve baskı kâğıdı 76 milyon tonluk üretim hacmi ile sektörün en büyük ikinci ürünüdür. Gazete kâğıdı ve temizlik kâğıdı kalemleri toplam üretimden yaklaşık % 9'arlık pay almıştır. Son sırada yer alan diğer kâğıt ve karton ürünlerinde toplam üretimin % 5'i gerçekleştirilmiştir.

2007-2017 yılları arasında oluklu mukavva tüketimi 1.603 bin tondan 2.22 bin tonun üzerine yaklaşık % 40 oranında artmıştır. 2017 yılının ilk 3 ayında sektördeki büyüme %10 civarında olmuştur. Türkiye'de 2017 yılında oluklu kâğıt ve mukavva imalatı ile kâğıt ve mukavvadan yapılan muhafazaların imalatında toplam 406 kayıtlı üretici ve 26.546 personel ile üretimi yapılmaktadır. 2000 yılında Türkiye'de kişi başı oluklu mukavva tüketimi yalnızca 11 kg civarında iken, 2016 yılında 25,3 kg civarında olmuştur. Bu rakamlara bakıldığında Türkiye'nin yüksek nüfus artışına rağmen tüketimin iki kattan fazla arttığını ortaya koymaktadır. Bunda tüketim sektöründeki gelişmenin olduğu kadar bireylerin değişen alışveriş alışkanlıklarının ve e-ticarete yönelik artan ilginin de etkisi vardır. Çünkü oluklu mukavva, internet alışveriş siparişlerinde en çok tercih edilen ambalaj malzemelerinin başında gelmektedir. Bunun yanı sıra tüketicilerdeki doğaya ve çevreye dost ürünleri tercih etme bilinci de etkili olmaktadır.

Sektör genelinde üretimin önümüzdeki yıllarda büyümeye devam edeceği tahmin edilmektedir. Dünyada kâğıt ve kâğıt ürünleri üretiminin 2018 yılında 279 milyon tona ulaşacağı öngörülmektedir. Ürün bazında değerlendirildiğinde, ambalaj ve etiket kâğıdı ile temizlik kâğıdı ürünlerinin sektördeki payının artması beklenmektedir. Teknolojik

gelişmelerle birlikte dijitalleşmenin hızlandığı günümüz dünyasında yazı ve baskı kâğıdı ile gazete kâğıdı üretiminin ise gerileyeceği tahmin edilmektedir.2016 yılında sektörün 2 milyon 22 bin tonluk üretim hacmini ile birlikte toplam 49 fabrikada kapasite kullanım oranı %70'ler civarında olmuştur. Ayrıca 2016 yılı sonu itibariyle sektörün toplam büyüklüğünü 2 milyar dolara ulaştırmıştır. Bu büyümenin 2017 yılı sonunda ise bu büyüklüğün 3 milyar dolara ulaşacağı düşünülmektedir.

## Kaynaklar

- Akgül, M., Tozluoğlu, A. 2006. Corrugated Cardboard Potentials in Turkey: Evaluation of The Sector, A.İ.B.Ü. Ormancılık Dergisi, (Journal of Forestry), 2(1):79-92
- Anonim 2012. Türkiye Cumhuriyeti Ekonomi Bakanlığı. Ambalaj Sektör Raporu. Ankara. [https://www.ekonomi.gov.tr/portal/content/conn/UCM/uuid/dDocName:EK-051175;jsessionid=ctWweJ7Y6\\_r0tf5kCxYV1qCtz79mfQJJseZ4EMLshuXCkHpTPekW!-460925342](https://www.ekonomi.gov.tr/portal/content/conn/UCM/uuid/dDocName:EK-051175;jsessionid=ctWweJ7Y6_r0tf5kCxYV1qCtz79mfQJJseZ4EMLshuXCkHpTPekW!-460925342)(Erişim tarihi:02Ağustos 2017)
- Anonim 2012.Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği. Türkiye Kâğıt ve Kâğıt Ürünleri Sektör Meclisi Yayınları. <https://www.tobb.org.tr/YayinMudurlugu/Sayfalar/TOBB-Yayinlari.php> (Erişim tarihi:03Ağustos 2017)
- Anonim 2013. <http://www.smitherspira.com/news/2013/december/global-packaging-industry-market-growth-to-2018>(Erişim tarihi:10 Temmuz 2017)
- Anonim 2016a. Oran Orta Anadolu Kalınma ajansı. Karton Kutu Üretim Tesisi Yatırım Fizibilitesi Raporları.(Erişim tarihi:08 Mayıs 2017)
- Anonim 2016b. Türkiye Cumhuriyeti Ekonomi Bakanlığı Ambalaj Sektörü/İhracat Genel Müdürlüğü Maden, Metal ve Orman Sektör Raporları 6
- Anonim 2016c. Dönkasan Dönüştürülen Atık Kâğıt Sanayi ve Ticaret LTD. ŞTİ. <http://www.donkasan.com.tr/tr/page.php?id=23>
- Anonim 2017. Oluklu Mukavva (OMÜD) Sanayicileri Derneği yayınları “HİJYEN”
- Bayraktar, F. 2004. “Kâğıda dayalı ambalaj malzemeleri sektör araştırması” Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş., Ankara
- Çevik, B. 2016. Kâğıt ve Kâğıt Ürünleri Sektörü. Türkiye Cumhuriyeti İş Bankası İktisadi Araştırmalar Bölümü Yayınları
- Doğrutekin, Ş. 2005. “Gıda Sanayinde Ambalajın Ekonomik Yeri ve Önemi”, Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa, Türkiye

- Engin, E. 2013. “Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler Yaklaşımında Göre Türkiye Oluklu Mukavva Ambalaj Sektörünün Rekabet Gücü”, İstanbul Kültür Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İşletme ABD, Yüksek Lisans Tezi.
- Korkmaz, M. 2016. Kağıt Sektörü Raporu. İzmir Ticaret Odası Ar&Ge Bülteni.
- Önen, M.O., 2002. Oluklu Mukavva Ambalaj Ürünleri Sektörel Araştırması. Ankara: Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş., Roth, Laszlo ve George L. Wybenga. 2000. The Packaging Designer’s Book of Patterns. Second Edition. New York: John Wiley & Sons, Inc.,
- Tuncer, T., 2010. Karton Ambalaj ve Oluklu Mukavva Üretiminde Kullanılan Kraft Liner ve Saman Fluting Malzemelerin İncelenmesi, Marmara Üniversitesi, Matbaa Eğitimi A.B.D., Yüksek Lisans Tezi.
- Tüzel, Nihan. 2013. Dünya’da ve Türkiye’de Ambalaj Sektörü. Ambalaj Dünyası 27.149 :48-59.
- Şahin., I.O. 2015. Gıda Endüstrisinde Ambalajlama Ders Notları. Karton-ve-Oluklu-Mukavva-Ambalajlar. Yalova Üniversitesi Armutlu M.Y.O.
- Üçüncü, M. 2011. Gıda Ambalajlama Teknolojisi. İstanbul: Ambalaj Sanayicileri Derneği
- Yorulmaz, H. 2014. Doğu Marmara Kalkınma Ajansı/Doğu Marmara Bölgesi Kâğıt Sanayi Sektör Raporu/ Bölge Planı Yayınları Serisi-16.